

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257687

(11) B<sub>1</sub>

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 15 09 86  
(21) PV 6635-86.X

(51) Int. Cl.<sup>A</sup>  
D 01 H 5/72

(40) Zveřejněno 15 10 87  
(45) Vydáno 06.02.89

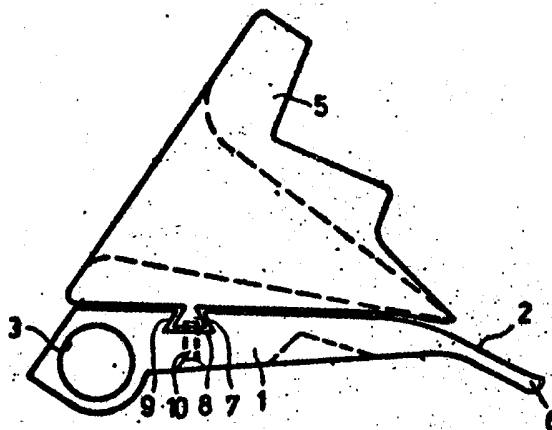
(75)  
Autor vynálezu

HLAVÁČEK IVO ing.,  
KRATOCHVÍL JIŘÍ, BRNO,  
CHOTT JAROSLAV ing., LIBEREC,  
KLAPKA VLADIMÍR ing., PRAHA

(54)

Zhušťovač pramene vláken pro ojednocovací  
ústroj bezvřetenové sprádací jednotky

Zhušťovač pramene pro ojednocovací  
ústroj bezvřetenové sprádací jednotky,  
sestavající z plastového tělesa zhušťova-  
če, které je ke kovovému nosnému tělesu  
přichyceno prostřednictvím fixační lišty.



Vynález se týká zhušťovače pramene vláken pro ojednocovací ústrojí bezvřetenové spřádací jednotky, která obsahuje vyčesávací váleček a k němu přiřazené podávací ústrojí, sestávající buď z dvojice podávacích válečků, a nebo z podávacího válečku a přitlačné klapky, mezi nimiž je stlačován pramen vystupující ze zhušťovače. Zhušťovač umožňuje dosáhnout stejnoměrného rozložení vláken po šířce pramene ve svěrném pásmu podávacího ústrojí.

Vlákna pramene vycházejícího z podávacího ústrojí jsou ojednocována vyčesávacím válečkem a jsou dopravována do rotující spřádací komory, kde se z nich tvoří příze. Aby bylo zajištěno spolehlivé držení všech vláken ve svěrném pásmu podávacího ústrojí a aby bylo plně využito činné šířky vyčesávacího válečku, musí být pramen ve zhušťovači tak vytvarován, aby před vstupem do svěrného pásma měl obdélníkový průřez se stejnoměrně rozloženými vlákny a aby byl rozprostřen do šířky odpovídající činné šířce vyčesávacího válečku. Nejsou-li vlákna ve svěrném pásmu stejnoměrně rozložena po celé šířce pramene, jsou podávacím ústrojím přidržována a kontrolována během vyčesávání pouze vlákna v místě největší hustoty vláken, zatímco ostatní vlákna, obvykle okrajová, jsou vyčesávána ve velkých shlucích, což způsobuje poruchy ve spřádacím procesu, a tím zhoršení kvality příze.

Důležitost provedení a funkce zhušťovače pramene v procesu předení se ukázala jako podmínka nutná pro kvalitní tvorbu příze při principu bezvřetenového předení.

Komplex faktorů působících na pramen při průchodu zhušťovačem byl již dostatečně zmodelován, takže geometrie i materiálové uspořádání zhušťovače pramene se ustálilo v sestavě, kdy zhušťovač je tvořen kovovým nosným tělesem se skluzovou plochou s nožkami, otvorem a třmenem, který slouží k fixaci plastového tělesa zhušťovače a nožek.

Kovové nosné těleso se skluzovou plochou, otvorem a třmenem a nožkami je vyráběno technologií přesného odlévání z oceli. Před finálním opatřením kovových částí zhušťovače otěruvzdornou vrstvou tvrdého chromu, je nutné odlitek přesně opracovat, zejména třmen, do něhož je pak vsouváno plastové těleso zhušťovače a leštit obzvláště pečlivě skluzovou plochu, na kterou je přitlačěn podávacím válečkem pramen vláken prošlý plastovým tělesem zhušťovače.

Provedení tvrdého chromování kovového nosného tělesa se skluzovou plochou, otvorem, třmenem a nožkami je ztíženo působením třmenu, neboť ten tvoří Faradayovu klec, tzn. stíní elektrickému poli při vylučování chromu při běžných galvanických postupech. Plocha třmenu činí více než 40% plochy všech kovových částí zhušťovače, které jsou tvrdě chromovány. Tato drahá povrchová úprava je nutná zejména na skluzové ploše, kde zajišťuje vysokou otěruvzdornost. Na třmenu je však ekonomicky nákladným přepychem. Podmínkou dobré funkce celé sestavy zhušťovače je vysoce vyleštěná skluzová plocha. Toto leštění je značně ztíženo přesahující geometrií třmenu, který brání žádoucímu podélnému leštění skluzové plochy a nožek, kdy zejména nožky při příčném leštění trhají leštící kotouče.

Z uvedeného popisu známého provedení zhušťovače vyplývá, že problematickou částí konstrukčního uspořádání je zejména třmen na kovovém nosném tělese, který zapříčiňuje výše popsané komplikace při výrobě a zvyšování nákladů.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny uspořádáním zhušťovače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kovové nosné těleso se skluzovou plochou je opatřeno alespoň jednou drážkou pro fixační lištu vytvořenou na přilehlé ploše plastového tělesa zhušťovače.

Výhody uspořádání konstrukce zhušťovače pramene dle vynálezu jsou zejména ve výrazném zjednodušení výroby kovového nosného tělesa, kdy odpadá komplikovaný třmen pro upevnění plastového tělesa zhušťovače, odpadá třískové opracování vnějších ploch třmenu, sníží se hmotnost celé sestavy, dochází k výraznému snížení kovové plochy povrchově upravované galvanicky tvrdochromováním, více jak 40% , zjednoduší se technologie tvrdochromování a usnadní se leštění plochy.

Provedení praktických příkladů konstrukčního uspořádání zhušťovače dle vynálezu vyplývá z obr. 1 a 2.

Kovové nosné těleso 1 se skluzovou plochou 2, otvorem 3 a nožkami 6 je v místě spojení s plastovým tělesem 5 zhušťovače, opatřeno dodatečně třískovým obráběním nebo lépe přímo při výrobě nosného tělesa 1 vytvarovanou - resp. odlitou alespoň jednou drážkou 8 v průřezu, např. tvaru rybiny. Tomu odpovídající tvar fixační lišty 7, resp. jiného výstupku na přilehlé ploše plastového tělesa 5 je taktéž tvořen libovolnou technologií na plastovém tělese zhušťovače v místě spojení s kovovým nosným tělesem 1. Fixační lišta 7 plastového tělesa zhušťovače 5, resp. drážka 8 v kovovém nosném tělese 1, jsou vyrobeny tolerančně tak, aby fixační lištu 7 bylo možné vsunout do drážky 8 kovového nosného tělesa 1.

Takto vzniklé spojení plastového tělesa 5 zhušťovače s kovovým nosným tělesem 1 lze zafixovat např. vrstvou adheziva 9 nebo šroubkem 10, nýtem, čepem či jejich kombinací případně výrobou drážky 8 a fixační lišty 7 s konstrukčním přesahem a jejich nalisováním. Spojením plastového tělesa 5 zhušťovače s kovovým nosným tělesem 1 dle vynálezu může být i vícenásobné, a to příčné (znázorněno v jednonásobném provedení na obr. 1), či podélné vzhledem ke směru průchodu pramene plastovým tělesem 5 zhušťovače.

Dalším příkladem technologicky jednoduššího spojování plastového tělesa 5 zhušťovače s kovovým nosným tělesem 1 je znázorněno na obr. 2, kde je fixační lišta 7 vytvořena v pružném provedení a s přesahem oproti drážce 8 za účelem nalisování. Zdokonalená varianta tohoto spojení pozůstává z vytvoření aretačního výstup-

ku 11 na fixační liště 7, který zapadá do zámku 12 v drážce 8, a tím zabezpečuje vzájemnou polohu obou spojovaných dílů.

Jiné možné provedení uložení fixační lišty 7 v drážce 8 je uspořádáno tak, že drážka 8 je otevřena jen z jedné strany. Otevřená vstupní část drážky 8 je menší než její pokračující zbytková část. To působí v kombinaci s pružným provedením fixační lišty 7 jako zámek proti zpětnému vysunutí plastového tělesa 5 z drážky 8 v kovovém nosném tělese 1. Variací tohoto uspořádání je drážka 8 otevřená na obě strany, jejíž oba vstupy jsou užší než její střední část. Plastové těleso 5 zhušťovače lze pak nasouvat do drážky 8 z libovolné strany. Při těchto uspořádáních je délka fixační lišty 7 totožná s nezúženou částí drážek 8. Zúžené vstupní části drážky 8 působí jako zámkové proti vysunutí lišty 7 z drážky 8.

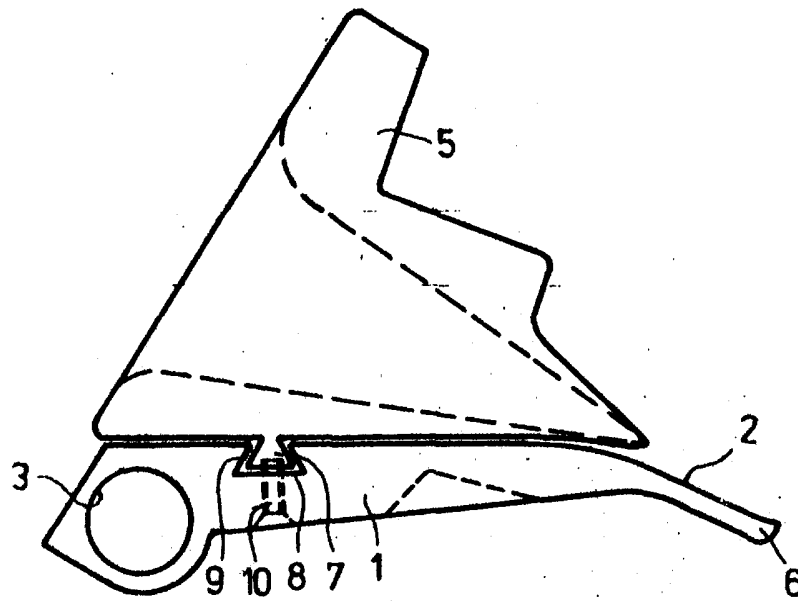
P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

1. Zhušťovač pramene vláken pro ojednovací ústrojí bezvřetenové  
spřádací jednotky, sestávající z kovového nosného tělesa se  
skluzovou plochou pro zhuštěný pramen vláken a z plastového  
tělesa zhušťovače uchyceného na kovovém nosném tělese, vyzna-  
čený tím,  
že kovové nosné těleso (1) se skluzovou plochou (2) je opatře-  
no alespoň jednou drážkou (8) pro fixační lištu (7) vytvářenou  
na přilehlé ploše plastového tělesa (5) zhušťovače.
2. Zhušťovač podle bodu 1, vyznačený tím, že <sup>ve</sup> spojení fixační liš-  
ty (7) a drážky (8) je nanášeno adhezivum (9).
3. Zhušťovač podle bodu 1, vyznačený tím,  
že v kovovém nosném tělese (1) je uspořádán fixační šroub (10),  
nýt nebo čep, pronikající do fixační lišty (7) na plastovém tě-  
lesu (5) zhušťovače.
4. Zhušťovač podle bodu 1, vyznačený tím,  
že fixační lišta (7) na plastovém tělese (5) a drážka (8) v  
kovovém nosném tělese (1) jsou kónické.
5. Zhušťovač podle bodu 1, vyznačený tím,  
že fixační lišta (7) je pružná a vytvořená s přesahem pro na-  
lisování do drážky (8) v kovovém nosném tělese (1).
6. Zhušťovač podle bodu 5, vyznačený tím,  
že fixační lišta (7) je opatřena po straně alespoň jedním  
aretačním výstupkem (11), jemuž odpovídá zámek (12) vytvořený v  
drážce (8) v kovovém nosném tělese (1).

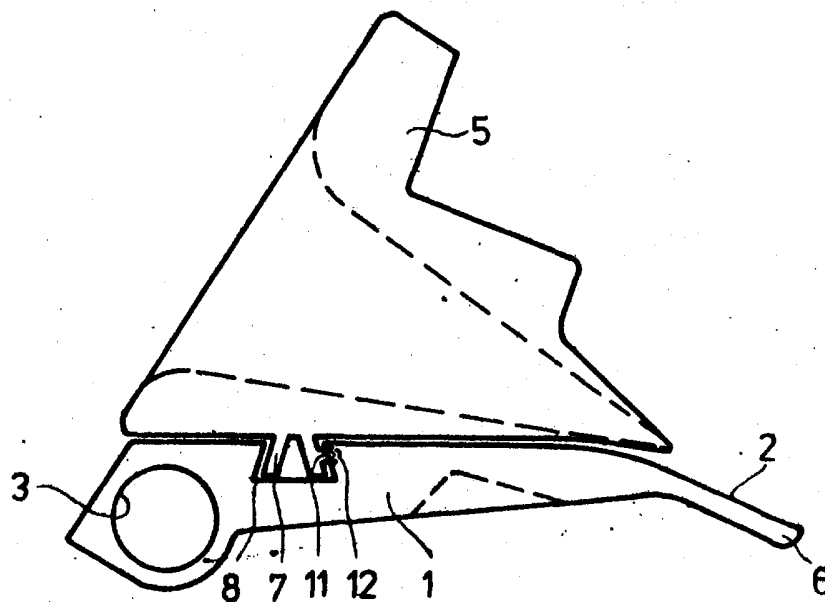
7. Zhušťovač podle bodů 1 a 5, vyznačený tím,  
že drážka (8) je jednostranně uzavřena a opatřena zúženou  
vstupní částí, přičemž délka fixační lišty (7) odpovídá dél-  
ce střední nezúžené části drážky (8).
8. Zhušťovač podle bodů 1 a 5, vyznačený tím,  
že obě vstupní části drážky (8) jsou zúžené, přičemž délka  
fixační lišty (7) odpovídá délce střední nezúžené části dráž-  
ky (8).

1 výkres

257687



Obr. 1



Obr. 2